

# Unilift AP12, AP35, AP50

Installation and operating instructions



# Unilift AP12, AP35, AP50

<b>English (GB)</b>	
Installation and operating instructions. . . . .	7
<b>Български (BG)</b>	
Упътване за монтаж и експлоатация. . . . .	13
<b>Čeština (CZ)</b>	
Montážní a provozní návod. . . . .	20
<b>Dansk (DK)</b>	
Monterings- og driftsinstruktion. . . . .	27
<b>Deutsch (DE)</b>	
Montage- und Betriebsanleitung. . . . .	33
<b>Ελληνικά (GR)</b>	
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας. . . . .	40
<b>Español (ES)</b>	
Instrucciones de instalación y funcionamiento. . . . .	47
<b>Français (FR)</b>	
Notice d'installation et de fonctionnement. . . . .	53
<b>Hrvatski (HR)</b>	
Montažne i pogonske upute. . . . .	59
<b>Italiano (IT)</b>	
Istruzioni di installazione e funzionamento. . . . .	66
<b>Қазақша (KZ)</b>	
Орнату және пайдалану нұсқаулықтары. . . . .	72
<b>Magyar (HU)</b>	
Szerelési és üzemeltetési utasítás. . . . .	79
<b>Nederlands (NL)</b>	
Installatie- en bedieningsinstructies. . . . .	86
<b>Polski (PL)</b>	
Instrukcja montażu i eksploatacji. . . . .	92
<b>Português (PT)</b>	
Instruções de instalação e funcionamento. . . . .	99
<b>Русский (RU)</b>	
Руководство по монтажу и эксплуатации. . . . .	105
<b>Română (RO)</b>	
Instrucțiuni de instalare și utilizare. . . . .	114
<b>Slovenčina (SK)</b>	
Návod na montáž a prevádzku. . . . .	120

<b>Slovensko (SI)</b>	
Navodila za montažo in obratovanje . . . . .	127
<b>Srpski (RS)</b>	
Uputstvo za instalaciju i rad . . . . .	134
<b>Suomi (FI)</b>	
Asennus- ja käyttöohjeet . . . . .	140
<b>Svenska (SE)</b>	
Monterings- och driftsinstruktion . . . . .	146
<b>Türkçe (TR)</b>	
Montaj ve kullanım kılavuzu . . . . .	152
Appendix . . . . .	160

# Declaration of conformity

## GB Declaration of Conformity

We Grundfos declare under our sole responsibility that the products Unilift AP12, AP35 and AP50, to which this declaration relates, are in conformity with the Council directives on the approximation of the laws of the EC member states relating to:

- Machinery Directive (2006/42/EC).  
Standards used: EN 809: 1998 and EN 60204-1: 2006.
- Low voltage Directive (2006/95/EC).  
Standards used: EN 60335-1: 2002 and EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Directive (2004/108/EC).

## CZ Prohlášení o shodě

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky Unilift AP12, AP35 a AP50, na něž se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

- Směrnice pro strojní zařízení (2006/42/ES).  
Použité normy: EN 809: 1998 a EN 60204-1: 2006.
- Směrnice pro nízkonapěťové aplikace (2006/95/ES).  
Použité normy: EN 60335-1: 2002 a EN 60335-2-41: 2003.
- Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) (2004/108/ES).

## DE Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte Unilift AP12, AP35 und AP50, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen:

- Maschinenrichtlinie (2006/42/EG).  
Normen, die verwendet wurden: EN 809: 1998 und EN 60204-1: 2006.
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).  
Normen, die verwendet wurden: EN 60335-1: 2002 und EN 60335-2-41: 2003.
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG).

## ES Declaración de Conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que los productos Unilift AP12, AP35 y AP50, a los cuales se refiere esta declaración, están conformes con las Directivas del Consejo en la aproximación de las leyes de los Estados Miembros del EM:

- Directiva de Maquinaria (2006/42/CE).  
Normas aplicadas: EN 809: 1998 y EN 60204-1: 2006.
- Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE).  
Normas aplicadas: EN 60335-1: 2002 y EN 60335-2-41: 2003.
- Directiva EMC (2004/108/CE).

## HR Izjava o usklađenosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod Unilift AP12, AP35 i AP50, na koji se ova izjava odnosi, u skladu s direktivama ovog Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU:

- Direktiva za strojeve (2006/42/EZ).  
Korištene norme: EN 809: 1998 i EN 60204-1: 2006.
- Direktiva za niski napon (2006/95/EZ).  
Korištene norme: EN 60335-1: 2002 i EN 60335-2-41: 2003.
- Direktiva za elektromagnetsku kompatibilnost (2004/108/EZ).

## KZ Сәйкестік туралы мәлімдеме

Біз, Grundfos компаниясы, барлық жауапкершілікпен, осы мәлімдемеге қатысты болатын Unilift AP12, AP35 және AP50 бұйымдары ЕО мүше елдерінің заң шығарушы жарлықтарын үндестіру туралы мына Еуроодақ Кеңесінің жарлықтарына сәйкес келетіндігін мәлімдейміз:

- Механикалық құрылғылар (2006/42/EC).  
Қолданылған стандарттар: EN 809: 1998 және EN 60204-1: 2006.
- Төмен Кернеулі Жабық (2006/95/EC).  
Қолданылған стандарттар: EN 60335-1: 2002 және EN 60335-2-41: 2003.
- Электр магнитті үйлесімділік (2004/108/EC).

## BG Декларация за съответствие

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктите Unilift AP12, AP35 и AP50, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕС:

- Директива за машините (2006/42/EC).  
Приложени стандарти: EN 809: 1998 и EN 60204-1: 2006.
- Директива за нисковоолтови системи (2006/95/EC).  
Приложени стандарти: EN 60335-1: 2002 и EN 60335-2-41: 2003.
- Директива за електромагнитна съвместимост (2004/108/EC).

## DK Overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne Unilift AP12, AP35 og AP50 som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF-medlemsstatenes lovgivning:

- Maskindirektivet (2006/42/EF).  
Anvendte standarder: EN 809: 1998 og EN 60204-1: 2006.
- Lavspændingsdirektivet (2006/95/EF).  
Anvendte standarder: EN 60335-1: 2002 og EN 60335-2-41: 2003.
- EMC-direktivet (2004/108/EF).

## GR Δήλωση Συμμόρφωσης

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα Unilift AP12, AP35 και AP50 στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση, συμμορφώνονται με τις εζής Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ:

- Οδηγία για μηχανήματα (2006/42/ΕC).  
Πρώτιστα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 809: 1998 και EN 60204-1: 2006.
- Οδηγία χαμηλής τάσης (2006/95/EC).  
Πρώτιστα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 60335-1: 2002 και EN 60335-2-41: 2003.
- Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) (2004/108/EC).

## FR Déclaration de Conformité

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits Unilift AP12, AP35 et AP50, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives aux normes énoncées ci-dessous :

- Directive Machines (2006/42/CE).  
Normes utilisées : EN 809: 1998 et EN 60204-1: 2006.
- Directive Basse Tension (2006/95/CE).  
Normes utilisées : EN 60335-1 : 2002 et EN 60335-2-41 : 2003.
- Directive Compatibilité Electromagnétique CEM (2004/108/CE).

## IT Dichiarazione di Conformità

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti Unilift AP12, AP35 e AP50, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

- Direttiva Macchine (2006/42/CE).  
Norme applicate: EN 809: 1998 e EN 60204-1: 2006.
- Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE).  
Norme applicate: EN 60335-1: 2002 e EN 60335-2-41: 2003.
- Direttiva EMC (2004/108/CE).

## HU Megfelelősségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a Unilift AP12, AP35 és AP50 termékek, amelyekre jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak:

- Gépek (2006/42/EK).  
Alkalmazott szabványok: EN 809: 1998 és EN 60204-1: 2006.
- Kifeszültségű Direktíva (2006/95/EK).  
Alkalmazott szabványok: EN 60335-1: 2002 és EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Direktíva (2004/108/EK).

**NL Overeenkomstigheidsverklaring**

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten Unilift AP12, AP35 en AP50 waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad in zake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG Lidstaten betreffende:

- Machine Richtlijn (2006/42/EC).
- Gebruikte normen: EN 809: 1998 en EN 60204-1: 2006.
- Laagspannings Richtlijn (2006/95/EC).
- Gebruikte normen: EN 60335-1: 2002 en EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Richtlijn (2004/108/EC).

**PT Declaração de Conformidade**

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos Unilift AP12, AP35 e AP50, aos quais diz respeito esta declaração, estão em conformidade com as seguintes Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

- Directiva Máquinas (2006/42/CE).
- Normas utilizadas: EN 809: 1998 e EN 60204-1: 2006.
- Directiva Baixa Tensão (2006/95/CE).
- Normas utilizadas: EN 60335-1: 2002 e EN 60335-2-41: 2003.
- Directiva EMC (compatibilidade electromagnética) (2004/108/CE).

**RO Declarație de Conformitate**

Noi, Grundfos, declaram pe propria răspundere că produsele Unilift AP12, AP35 și AP50, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu aceste Directive de Consiliu asupra armonizării legilor Statelor Membre CE:

- Directiva Utilaje (2006/42/CE).
- Standarde utilizate: EN 809: 1998 și EN 60204-1: 2006.
- Directiva Tensiune Joasă (2006/95/CE).
- Standarde utilizate: EN 60335-1: 2002 și EN 60335-2-41: 2003.
- Directiva EMC (2004/108/CE).

**SI Izjava o skladnosti**

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki Unilift AP12, AP35 in AP50, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES:

- Direktiva o strojih (2006/42/ES).
- Uporabljeni normi: EN 809: 1998 in EN 60204-1: 2006.
- Direktiva o nizki napetosti (2006/95/ES).
- Uporabljeni normi: EN 60335-1: 2002 in EN 60335-2-41: 2003.
- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) (2004/108/ES).

**FI Vaatimustenmukaisuusvakuutus**

Me, Grundfos, vakuutamme omalla vastuullamme, että tuotteet Unilift AP12, AP35 ja AP50 ita tämä vakuutus koskee, ovat EY:n jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti:

- Konedirektiivi (2006/42/EY).
- Sovellettavat standardit: EN 809: 1998 ja EN 60204-1: 2006.
- Pienjännitedirektiivi (2006/95/EY).
- Sovellettavat standardit: EN 60335-1: 2002 ja EN 60335-2-41: 2003.
- EMC-direktiivi (2004/108/EY).

**TR Uygunluk Bildirgesi**

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan Unilift AP12, AP35 ve AP50 ürünlerinin, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştırmaya üzerine Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunu yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduğunu beyan ederiz:

- Makineler Yönetmeliği (2006/42/EC).
- Kullanılan standartlar: EN 809: 1998 ve EN 60204-1: 2006.
- Düşük Voltaj Yönetmeliği (2006/95/EC).
- Kullanılan standartlar: EN 60335-1: 2002 ve EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Diretifi (2004/108/EC).

**PL Deklaracja zgodności**

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby Unilift AP12, AP35 oraz AP50, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

- Dyrektywa Maszynowa (2006/42/WE).
- Zastosowane normy: EN 809: 1998 oraz EN 60204-1: 2006.
- Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/WE).
- Zastosowane normy: EN 60335-1: 2002 oraz EN 60335-2-41: 2003.
- Dyrektywa EMC (2004/108/WE).

**RU Декларация о соответствии**

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия Unilift AP12, AP35 и AP50, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Механические устройства (2006/42/EC).
- Примененные стандарты: EN 809: 1998 и EN 60204-1: 2006.
- Низковольтное оборудование (2006/95/EC).
- Примененные стандарты: EN 60335-1: 2002 и EN 60335-2-41: 2003.
- Электромагнитная совместимость (2004/108/EC).

**SK Prehlásenie o konformite**

My firma Grundfos prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobky Unilift AP12, AP35 a AP50, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, sú v súlade s ustanovením smernice Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva v oblastiach:

- Smernica pre strojové zariadenie (2006/42/EC).
- Použití normy: EN 809: 1998 a EN 60204-1: 2006.
- Smernica pre nízkonapäťové aplikácie (2006/95/EC).
- Použití normy: EN 60335-1: 2002 a EN 60335-2-41: 2003.
- Smernica pre elektromagnetickú kompatibilitu (2004/108/EC).

**RS Deklaracija o konformitetu**

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod Unilift AP12, AP35 i AP50, na koji se ova izjava odnosi, u skladu sa direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EU:

- Direktiva za mašine (2006/42/EC).
- Korišćeni standardi: EN 809: 1998 i EN 60204-1: 2006.
- Direktiva niskog napona (2006/95/EC).
- Korišćeni standardi: EN 60335-1: 2002 i EN 60335-2-41: 2003.
- EMC direktiva (2004/108/EC).

**SE Försäkran om överensstämmelse**

Vi, Grundfos, försäkras under ansvar att produkterna Unilift AP12, AP35 och AP50, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

- Maskindirektivet (2006/42/EG).
- Tillämpade standarder: EN 809: 1998 och EN 60204-1: 2006.
- Lågspänningsdirektivet (2006/95/EG).
- Tillämpade standarder: EN 60335-1: 2002 och EN 60335-2-41: 2003.
- EMC-direktivet (2004/108/EG).

Tatabánya, 1st October 2010



Gábor Farkas  
R&D Manager Hungary  
GRUNDFOS Manufacturing Ltd.  
Búzavirág u. 14, Ipari Park  
2800 Tatabánya, Hungary

Person authorised to compile technical file and empowered to sign the EC declaration of conformity.

СОДЕРЖАНИЕ



A956

	Страницы
<b>1. Указания по технике безопасности</b>	<b>105</b>
1.1 Общие сведения	105
1.2 Значение символов и надписей	105
1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала	106
1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	106
1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	106
1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	106
1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, контрольных осмотров и монтажа	106
1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	106
1.9 Недопустимые режимы эксплуатации	106
<b>2. Общие сведения</b>	<b>107</b>
2.1 Область применения	107
2.2 Условия эксплуатации и хранения	108
2.3 Уровень шума	108
<b>3. Подключение электрооборудования</b>	<b>108</b>
3.1 Контроль направления вращения	109
<b>4. Монтаж насоса</b>	<b>109</b>
4.1 Подключение насоса	109
4.2 Установка насоса	109
4.3 Регулировка положения поплавкового выключателя	110
<b>5. Ввод в эксплуатацию</b>	<b>110</b>
<b>6. Уход и техническое обслуживание</b>	<b>111</b>
6.1 Конструкция насоса	111
6.2 Загрязненные насосы	111
<b>7. Список возможных неисправностей и их устранение</b>	<b>112</b>
<b>8. Сбор и удаление отходов</b>	<b>113</b>

1. Указания по технике безопасности

**Внимание**

*Эксплуатация данного оборудования должна производиться персоналом, владеющим необходимыми для этого знаниями и опытом работы. Лица с ограниченными физическими, умственными возможностями, с ограниченными зрением и слухом не должны допускаться к эксплуатации данного оборудования без сопровождения или без инструктажа по технике безопасности. Инструктаж должен проводиться персоналом, ответственным за безопасность указанных лиц. Доступ детей к данному оборудованию запрещен.*



1.1 Общие сведения

Это руководство по монтажу и эксплуатации содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию они обязательно должны быть изучены слесарем-сборщиком, а также соответствующим обслуживающим персоналом или потребителем. Руководство должно постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования.

Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в разделе "Указания по технике безопасности", но и специальные указания, приводимые в других разделах.

1.2 Значение символов и надписей

**Внимание**

*Указания по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве по обслуживанию и монтажу, невыполнение которых может повлечь опасные для жизни и здоровья людей последствия, специально отмечены общим знаком опасности по стандарту DIN 4844-W9.*



*Этот символ Вы найдете рядом с указаниями по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ в работе машин, а также их повреждение.*

**Внимание**

## Указание

*Рядом с этим символом находятся рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие надежную эксплуатацию оборудования.*

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

- стрелка указания направления вращения,
- обозначение патрубка подключения подачи жидкости,

должны соблюдаться в обязательном порядке и сохраняться в таком виде, чтобы их можно было прочитать в любой момент.

### 1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала

Персонал, выполняющий эксплуатацию, техническое обслуживание и контрольные осмотры, а также монтаж оборудования должен иметь соответствующую выполняемой работе квалификацию. Круг вопросов, за которые несет персонал ответственность и которые он должен контролировать, а также область его компетенции должна точно определяться потребителем.

### 1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой как опасные последствия для здоровья и жизни человека, так и создать опасность для окружающей среды и оборудования. Несоблюдение указаний по технике безопасности может также сделать недействительными любые требования по возмещению ущерба.

В частности, несоблюдение требований техники безопасности может, например, вызвать:

- отказ важнейших функций оборудования;
- недействительность указанных методов по уходу и техническому обслуживанию;
- опасную ситуацию для здоровья и жизни персонала вследствие воздействия электрических или механических факторов.

### 1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности

При выполнении работ должны соблюдаться приведенные в данном руководстве по монтажу и эксплуатации указания по технике безопасности, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также всевозможные предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.

### 1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала

Не демонтировать на работающем оборудовании установленное ограждение, блокирующие и пр. устройства для защиты персонала от подвижных частей оборудования.

Необходимо исключить возможность возникновения опасности, связанной с электроэнергией (более подробно смотри, например, предписания VDE и местных энергоснабжающих предприятий).

### 1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, контрольных осмотров и монтажа

Потребитель должен обеспечить выполнение всех работ по техническому обслуживанию, контрольным осмотрам и монтажу квалифицированными специалистами, допущенными к выполнению этих работ и в достаточной мере ознакомленными с ними в ходе подробного изучения руководства по монтажу и эксплуатации.

Все работы должны проводиться обязательно при неработающем оборудовании. Должен обязательно соблюдаться порядок действий отключения оборудования, описанный в руководстве по монтажу и эксплуатации.

Сразу же по окончании работ должны быть снова установлены или включены все демонтированные защитные и предохранительные устройства.

Перед повторным вводом в эксплуатацию необходимо выполнить указания, приведенные в разделе 5. *Ввод в эксплуатацию.*

### 1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

Переоборудование или модификацию устройств разрешается выполнять только по договоренности с изготовителем. Фирменные запасные узлы и детали, а также разрешенные к использованию фирмой -изготовителем комплектующие призваны обеспечить надежность эксплуатации. Применение узлов и деталей других производителей может вызвать отказ изготовителя нести ответственность за возникшие в результате этого последствия.

### 1.9 Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставляемого оборудования гарантируется только в случае применения их в соответствии с функциональным назначением. Предельно допустимые значения, указанные в технических характеристиках, должны обязательно соблюдаться во всех случаях (смотри соответствующие разделы руководства по эксплуатации).

## 2. Общие сведения



Рис. 1

### 2.1 Область применения

Насосы Unilift AP фирмы Grundfos являются одноступенчатыми погружными насосами, предназначенными для подачи грязной воды.

Насосы могут перекачивать воду с определенной концентрацией твердых включений, однако попадание в насос камней и аналогичных твердых веществ недопустимо - в противном случае возможно засорение насоса или выходе его из строя.

Поставляются исполнения насосов как для автоматического режима эксплуатации, так и для работы с управлением вручную, как для стационарного, так и для мобильного применения.

Насос может применяться для следующих целей:

Область применения	AP12	AP35	AP50
Снижение уровня грунтовых вод	•	•	•
Откачивание просачивающейся воды	•	•	•
Перекачивание дождевой и поверхностных вод из водосборных колодцев, подводимой от водосточных желобов, из тоннелей и т.п.	•	•	•
Откачивание воды из резервуаров, бассейнов, прудов и т.п.	•	•	•
Перекачивание промышленных сточных вод и сточных вод из прачечных с длинноволокнистыми включениями		•	•
Откачивание бытовых сточных вод из отстойников и водоочистных сооружений		•	•
Откачивание сточных вод из канализации, но не содержащих фекалий		•	•
Откачивание содержащих фекалии сточных вод из канализации			•
Макс. размер твердых включений [мм]	12	35	50

TM00 2913 0794

#### Внимание



**Ни в коем случае не допускать присутствия в воде людей при эксплуатации насоса в плавательных бассейнах, искусственных прудах или рядом с ними, а также в аналогичных местах.**

Применение насоса для случаев эксплуатации, которые не предусмотрены его назначением, может привести к блокировке или к повышенному износу деталей. В таком случае исключается выполнение любых гарантийных обязательств и любая ответственность фирмы Grundfos в случае возникновения ущерба.



## 2.2 Условия эксплуатации и хранения

Температура хранения:	до $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
Мин. температура рабочей среды:	$0\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
Макс. температура рабочей среды:	$+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ при длительном режиме эксплуатации; однако допускается 3-Х минутный режим работы при макс. $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; после этого насосу необходимо дать остыть.
Глубина погружения насоса:	макс. 10 м ниже уровня воды.
Значение водородного показателя pH:	от 4 до 10.
Удельная масса рабочей среды:	макс. $1100\text{ кг/м}^3$ .
Вязкость:	макс. $10\text{ мм}^2/\text{с}$ .
Технические характеристики:	смотри табличку насоса с типовым обозначением.

## 2.3 Уровень шума

Уровень шума при работе насоса лежит в пределах, установленных предписаниями ЕС 2006/42/ЕС для машиностроения.

## 3. Подключение электрооборудования

*Для мобильного применения можно использовать согласно местным предписаниям только те насосы, которые оборудованы сетевым кабелем длиной не менее 10 м.*

### Внимание

Подключение электрооборудования должно выполняться специалистом в соответствии с предписаниями местного электроснабжающего предприятия или VDE (Общества немецких электротехников).

Заказчик должен оборудовать систему электропитания насоса предохранителями, а также подключить его к внешнему линейному или сетевому выключателю. Если насос установлен вдали от сетевого выключателя, необходимо предусмотреть возможность запираания выключателя с помощью замка.

Необходимо проверить совпадение указанных в фирменной табличке параметров электрооборудования с параметрами питающей сети.

### Внимание

*С целью выполнения требований техники безопасности насос должен обязательно подключаться к сетевой розетке с заземлением. Стационарно установленный насос должен подключаться через защитный автомат аварийного тока с номинальным значением тока срабатывания  $< 30\text{ А}$ .*



**Насосы с трехфазными электродвигателями** должны подключаться к защитному автомату с дифференциальным расцепителем, значение номинального тока которого должно совпадать с параметрами тока, указанными на типовой табличке насоса. Необходимо обратить внимание на то, что должно происходить полное расцепление всех полюсов с образованием зазора между контактами не менее 3 мм (для каждого полюса).

Если к насосу с трехфазным электродвигателем подсоединен плавковный выключатель, то должен устанавливаться защитный автомат электродвигателя с электромагнитным дифференциальным расцепителем.

**Насосы с однофазными электродвигателями** оборудованы встроенным тепловым реле и поэтому не требуют никакой дополнительной защиты.

### Внимание

*В случае перегрузки электродвигателя тепловое реле автоматически отключает его. После того, как электродвигатель достаточно остыл, он включается автоматически.*



### 3.1 Контроль направления вращения

(Только для трехфазных электродвигателей)

Если насос подключен к вновь оборудованной электросети, необходимо проверить направление вращения его электродвигателя.

Для этого:

1. Установить насос так, чтобы можно было видеть рабочее колесо.
2. Кратковременно включить насос.
3. Следить за тем, в каком направлении будет вращаться рабочее колесо. Правильное направление вращения указано на корпусе всасывающего сетчатого фильтра стрелкой (по часовой стрелке, если смотреть снизу). При неправильном направлении вращения поменять две фазы подключения электродвигателя.

Если насос уже установлен в трубопровод, правильность направления вращения можно проверить следующим образом:

1. Включить насос и замерить объем воды или подачу насоса.
2. Выключить насос и поменять местами две фазы электродвигателя.
3. Включить насос и вновь замерить объем воды или подачу насоса.
4. Отключить насос.

Сравнить результаты измерений, полученных в пп. 1 и 3. Правильным будет то направление вращения, которому соответствует больший объем воды или более высокое значение подачи.

## 4. Монтаж насоса

### Внимание

**Монтаж насоса может выполняться только квалифицированным персоналом. Насосы типа Unilift AP35 и AP50: необходимо полностью исключить возможность соприкосновения рабочего колеса насоса с частями тела работающих с насосом людей.**



### 4.1 Подключение насоса

При стационарной установке рекомендуется смонтировать в напорной магистрали резьбовую трубную муфту, обратный клапан и запорный вентиль.

Если в колодец устанавливается насос с минимальной свободной длиной кабеля (100 мм), как показано на рис. 6, то обязательно должны соблюдаться минимальные габариты колодца (смотри рис. 2).

Далее, параметры насоса следует выбирать с учетом того, что объем воды в колодце не превышает подачи насоса.

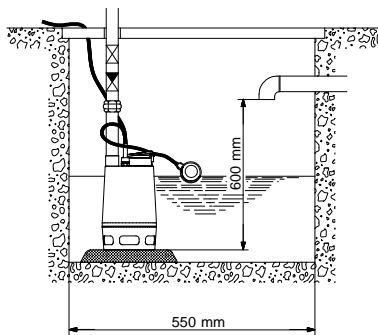


Рис. 2

TM00 2918 1697

### 4.2 Установка насоса

Насос может эксплуатироваться в вертикальном и в горизонтальном монтажном положении, при котором напорный патрубок должен занимать наивысшую точку (смотри рис. 3).

В процессе эксплуатации всасывающий сетчатый фильтр должен всегда оставаться погруженным в рабочую среду.

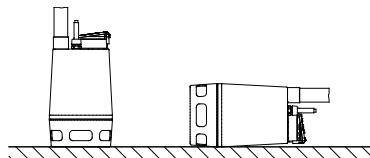


Рис. 3

Установка насоса может выполняться после монтажа труб или шлангов.

**Ни в коем случае не поднимать и не транспортировать насос за кабель электродвигателя.**

Насос должен устанавливаться так, чтобы всасывающий сетчатый фильтр не забивался частично или полностью илом, грязью и т.п.

Если предполагается стационарная установка насоса, то предварительно необходимо очистить колодец от ила, гальки и пр.

Рекомендуется закреплять насос при установке на жестком основании (смотри рис. 4).

Нельзя монтировать насос, подвесив его на напорной магистрали.

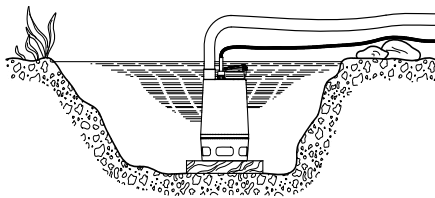


Рис. 4

TM00 2922 0794

### 4.3 Регулировка положения поплавкового выключателя

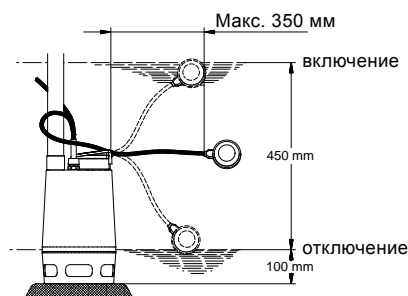
У насосов с поплавковым выключателем разница уровня между включением и выключением может регулироваться с помощью укорачивания или удлинения свободного конца кабеля между самим поплавковым выключателем и рукояткой насоса.

Чем длиннее свободный конец кабеля, тем больше разница в уровнях, при которых происходит включение и отключение насоса. Для этого кабель фиксируется в требуемом положении на рукоятке насоса с помощью крепления.

Макс. длина свободного конца кабеля: 350 мм (смотри рис. 5).

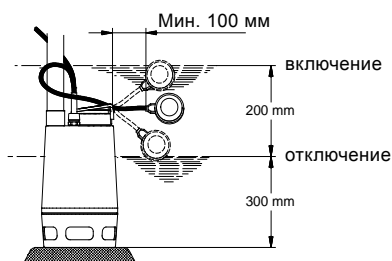
Мин. длина свободного конца кабеля: 100 мм (смотри рис. 6).

Чтобы насос не подсасывал воздух, уровень отключения должен выбираться таким, чтобы всасывающий фильтр оставался погруженным в жидкость.



TM00 2924 0794

Рис. 5



TM00 2926 0794

Рис. 6

## 5. Ввод в эксплуатацию

*Перед вводом в эксплуатацию насоса его обязательно необходимо оснастить сетчатым фильтром и полностью погрузить в рабочую среду (жидкость).*

**Внимание**

Открыть запорный вентиль (если таковой имеется) и проверить регулировку длины кабеля поплавкового выключателя.

Вставить штекер в розетку электросети или, соответственно, включить сетевой выключатель (если таковой имеется).

**Указание**

*Для того, чтобы проверить направление вращения, следует кратковременно включить насос, не погружая его в воду.*

## 6. Уход и техническое обслуживание



**Работы по техническому обслуживанию на насосе разрешается выполнять лишь после того, как будет обязательно отключено напряжение питания электродвигателя. Принять меры для предотвращения несанкционированного повторного включения питания.**

Перед началом проведения работ по уходу и техническому обслуживанию необходимо тщательно промыть насос чистой водой. При разборке насоса его узлы и детали также промывать чистой водой.

Насосы следует проверять и менять в них смазку не реже, чем один раз в год. Если рабочая жидкость содержит много абразивных примесей или насос работает длительное время, проверка его состояния должна проводиться чаще.

Если насос эксплуатируется в течение продолжительного времени, производится замена масла в соответствии с таблицей:

Температура перекачиваемой жидкости	Замена масла должна производиться ...
20 °С	через 4500 часов работы
40 °С	через 3000 часов работы
55 °С	через 1500 часов работы

### Внимание

**С целью выполнения требований техники безопасности работы по уходу и техническому обслуживанию насоса могут выполняться только квалифицированным персоналом с необходимым соблюдением всех требований по технике безопасности, личной гигиене и экологии.**

**При демонтаже насоса требуется особая осмотительность и осторожность, поскольку при этом открываются острые кромки деталей насоса.**

В насосе имеется около 60 мл инертного масла. Отработанное масло необходимо соответствующим образом собирать и удалять.

Если отработанное масло содержит воду или другие загрязнения, необходимо заменить новым уплотнение вала.

## 6.1 Конструкция насоса

Конструкция насоса видна из приведенной ниже таблицы, а также из чертежей на рис. А, В и С, приведенных в конце данного руководства.

Поз.	Наименование
6	Корпус насоса
37a	Уплотнительное кольцо круглого сечения
49	Рабочее колесо
55	Кожух насоса с электродвигателем
66	Шайба
67	Контргайка
84	Всасывающий сетчатый фильтр
105	Уплотнение вала
182	Поплавковый выключатель
188a	Винты
193	Винты

## 6.2 Загрязненные насосы

**Если насос применялся для перекачивания ядовитых или опасных для здоровья жидкостей, то такой насос классифицируется как загрязненный.**

### Внимание

В этом случае при каждом обращении в сервисное бюро фирмы Grundfos с требованием проведения обслуживания необходимо предоставлять подробную информацию о перекачиваемой жидкости, т.е. до того момента, как насос будет возвращен на фирму для техобслуживания. В противном случае фирма Grundfos может отказаться принять насос.

Возможные расходы, связанные с возвратом насоса на фирму, несет заказчик.

Тем не менее, если насос применялся для перекачивания ядовитых или опасных для здоровья людей жидкостей, то любая заявка на техобслуживание (независимо от того, кем оно будет выполняться) должна сопровождаться подробной информацией о перекачиваемой жидкости, если насос применялся для перекачивания ядовитых или опасных для здоровья жидкостей.

Перед возвратом насос должен быть промыт по наиболее эффективной технологии.

## 7. Список возможных неисправностей и их устранение

Неисправность	Причина	Способ устранения
1. При включении электродвигатель не вращается.	a) Нет подвода питания к электродвигателю.	Подключить напряжение питания.
	b) Электродвигатель отключается поплавковым выключателем.	Отрегулировать или заменить поплавковый выключатель.
	c) Перегорели предохранители.	Заменить предохранители.
	d) Сработал защитный автомат или тепловое реле электродвигателя.	Снова отрегулировать или проверить защитный автомат электродвигателя, обеспечив снова включение теплового реле.
	e) Заблокировано рабочее колесо насоса.	Деблокировать рабочее колесо.
	f) Короткое замыкание в кабеле или в электродвигателе.	Заменить поврежденную деталь или узел.
2. После кратковременной эксплуатации срабатывает защитный автомат или тепловое реле электродвигателя.	a) Слишком высокое значение температуры рабочей жидкости.	Установить насос другого типа.
	b) Полностью или частично забито грязью рабочее колесо.	Промыть насос.
	c) Обрыв фазы.	Вызвать электрика.
	d) Слишком низкое значение напряжения питания.	Вызвать электрика.
	e) Защитный автомат электродвигателя установлен на слишком низкое значение.	Изменить регулировку.
	f) Неправильное направления вращения. <i>Смотри раздел 3.1 Контроль направления вращения.</i>	Изменить направление вращения.
3. Насос работает с неизменной или с пониженной производительностью.	a) Частично забит грязью насос.	Промыть насос.
	b) Частично забиты грязью напорный трубопровод или клапан.	Промыть напорный трубопровод.
	c) Неправильное крепление рабочего колеса на валу насоса.	Подтянуть гайку крепления рабочего колеса.
	d) Неправильное направления вращения. <i>Смотри раздел 3.1 Контроль направления вращения.</i>	Изменить направление вращения.
	e) Неправильно отрегулировано положение поплавкового выключателя.	Правильно отрегулировать положение поплавкового выключателя.
	f) Мощность насоса слишком мала для выполнения данной задачи.	Заменить насос.
	g) Износ рабочего колеса.	Заменить рабочее колесо.
4. Насос работает, но подачи воды нет.	a) Забит грязью насос.	Промыть насос.
	b) Напорная магистраль или обратный клапан забиты грязью.	Промыть напорный трубопровод.
	c) Неправильное крепление рабочего колеса на валу насоса.	Подтянуть гайку крепления рабочего колеса.
	d) Воздух в насосе.	Удалить воздух из насоса и из напорной магистрали.
	e) Слишком низок уровень жидкости. Всасывающий сетчатый фильтр не полностью погружен в рабочую жидкость.	Погрузить насос глубже в жидкость или изменить регулировку поплавкового выключателя.
	f) Поплавковый выключатель не может свободно перемещаться.	Восстановить свободное перемещение поплавкового выключателя.

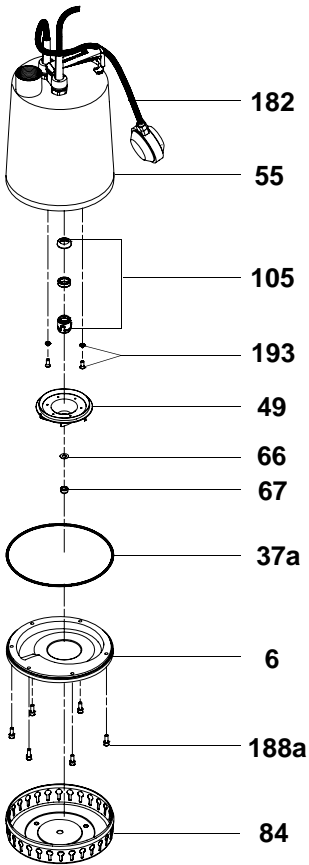
## 8. Сбор и удаление отходов

Данное изделие, а также его части должны удаляться в отходы в соответствии с требованиями экологии:

1. К этому следует привлекать местные муниципальные или частные фирмы, занимающиеся сбором и удалением отходов.
2. Если такие организации отсутствуют или они не принимают материалы, входящие в состав изделия, то материалы, которые предположительно представляют опасность для окружающей среды, или изделие в целом можно отправить в ближайший филиал или в ближайшую мастерскую фирмы Grundfos.

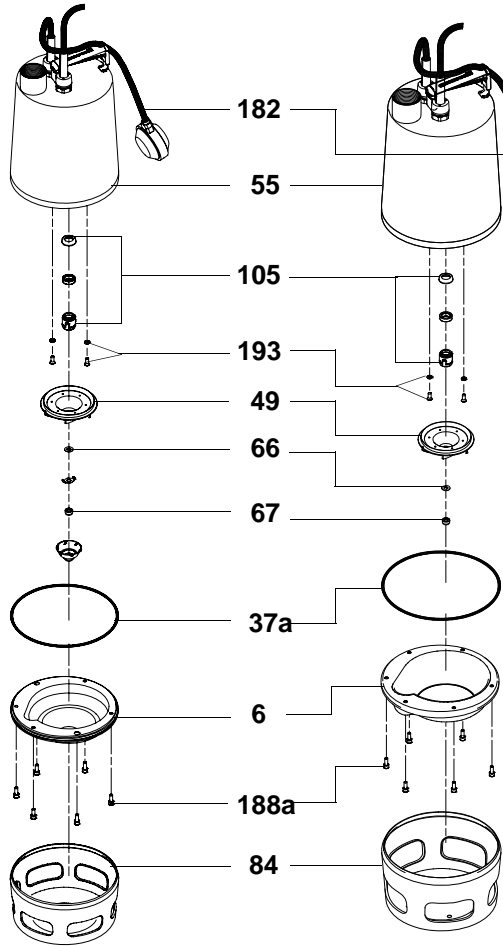
Appendix

Fig. A: AP12



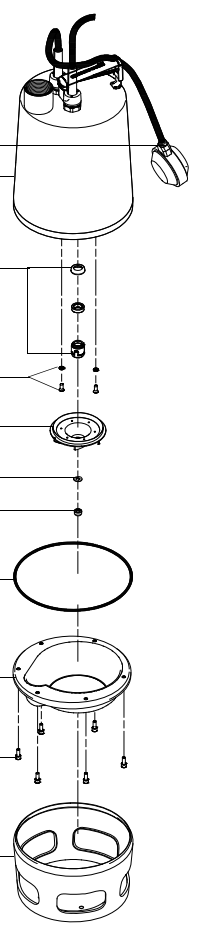
TM00 2931 1697

Fig. B: AP35



TM00 2932 1099

Fig C: AP50



TM00 4956 1697

**Argentina**  
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.  
Ruta Panamericana km. 37.500 Lote 34A  
1619 - Garin  
Pcia. de Buenos Aires  
Phone: +54-3327 414 444  
Telefax: +54-3327 411 111

**Australia**  
GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.  
P.O. Box 2040  
Regency Park  
South Australia 5942  
Phone: +61-8-8461-4611  
Telefax: +61-8-8340 0155

**Austria**  
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.  
GrundfosstraÙe 2  
A-5082 Grödling/Salzburg  
Tel.: +43-6246-883-0  
Telefax: +43-6246-883-30

**Belgium**  
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.  
Boomsesteenweg 81-83  
B-2630 Aartselaar  
Tel.: +32-3-870 7300  
Télécopie: +32-3-870 7301

**Belorussia**  
Представительство ГРУНДФОС в Минске  
220123, Минск,  
ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105  
Тел.: +(37517) 233 97 65,  
Факс: +(37517) 233 97 69  
E-mail: grundfos\_minsk@mail.ru

**Bosnia/Herzegovina**  
GRUNDFOS Sarajevo  
Trg Heroja 16,  
BIH-71000 Sarajevo  
Phone: +387 33 713 290  
Telefax: +387 33 659 079  
e-mail: grundfos@bih.net.ba

**Brazil**  
BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL  
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630  
CEP 09850 - 300  
São Bernardo do Campo - SP  
Phone: +55-11 4393 5533  
Telefax: +55-11 4343 5015

**Bulgaria**  
Grundfos Bulgaria EOOD  
Slatina District  
Stoichka Tangenta street no. 100  
BG - 1592 Sofia  
Tel. +359 2 49 22 200  
Fax. +359 2 49 22 201  
email: bulgaria@grundfos.bg

**Canada**  
GRUNDFOS Canada Inc.  
2941 Brighton Road  
Oakville, Ontario  
L6H 6C9  
Phone: +1-905 829 9533  
Telefax: +1-905 829 9512

**China**  
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.  
50/F Maxdo Center No. 8 XingYi Rd.  
Hongqiao development Zone  
Shanghai 200336  
PRC  
Phone: +86-021-612 252 22  
Telefax: +86-021-612 253 33

**Croatia**  
GRUNDFOS CROATIA d.o.o.  
Cebini 37, Buzin  
HR-10010 Zagreb  
Phone: +385 1 6595 400  
Telefax: +385 1 6595 499  
www.grundfos.hr

**Czech Republic**  
GRUNDFOS s.r.o.  
Çajkovského 21  
779 00 Olomouc  
Phone: +420-585-716 111  
Telefax: +420-585-716 299

**Denmark**  
GRUNDFOS DK A/S  
Martin Bachs Vej 3  
DK-8850 Bjerringbro  
Tlf.: +45-87 50 50 50  
Telefax: +45-87 50 51 51  
E-mail: info\_GDK@grundfos.com  
www.grundfos.com/DK

**Estonia**  
GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ  
Peturiburi tee 92G  
11415 Tallinn  
Tel: + 372 606 1690  
Fax: + 372 606 1691

**Finland**  
OY GRUNDFOS Pumput AB  
Mestariintie 11  
FIN-01730 Vantaa  
Phone: +358-3066 5650  
Telefax: +358-3066 56550

**France**  
Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.  
Parc d'Activités de Chesnes  
57, rue de Malacombe  
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyons)  
Tél.: +33-4 74 82 15 15  
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

**Germany**  
GRUNDFOS GMBH  
Schlüterstr. 33  
40699 Erkrath  
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0  
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799  
e-mail: info.service@grundfos.de  
Service in Deutschland:  
e-mail: kundendienst@grundfos.de

**Greece**  
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.  
20th km. Athinon-Markopoulou Av.  
P.O. Box 71  
GR-19002 Peania  
Phone: +0030-210-66 83 400  
Telefax: +0030-210-66 46 273

**Hong Kong**  
GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.  
Unit 1, Ground floor  
Siu Wai Industrial Centre  
29-33 Wing Hong Street &  
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan  
Kowloon  
Phone: +852-27861706 / 27861741  
Telefax: +852-27858664

**Hungary**  
GRUNDFOS Hungária Kft.  
Park u. 8  
H-2045 Törökbalint,  
Phone: +36-23 511 110  
Telefax: +36-23 511 111

**India**  
GRUNDFOS Pumps India Private Lim-  
ited  
118 Old Mahaballpuram Road  
Thiraipekkan  
Chennai 600 096  
Phone: +91-44 2496 6800

**Indonesia**  
PT GRUNDFOS Pompa  
Jl. Rawa Sumur II, Blok III / CC-1  
Kawasan Industri, Pulogadung  
Jakarta 13930  
Phone: +62-21-460 6909  
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

**Ireland**  
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.  
Unit A, Merrywell Business Park  
Ballymount Road Lower  
Dublin 12  
Phone: +353-1-4089 800  
Telefax: +353-1-4089 830

**Italy**  
GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.  
Via Gran Sasso 4  
I-20060 Trussuzzano (Milano)  
Tel.: +39-02-95538112  
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

**Japan**  
GRUNDFOS Pumps K.K.  
Gotanda Metalion Bldg., 5F,  
5-21-15, Higashi-gotanda  
Shiagawa-ku, Tokyo  
141-0022 Japan  
Phone: +81 35 448 1391  
Telefax: +81 35 448 9619

**Korea**  
GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.  
6th Floor, Aju Building 679-5  
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916  
Seoul, Korea  
Phone: +82-2-5317 600  
Telefax: +82-2-5633 725

**Latvia**  
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia  
Deglava biznesa centrs  
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,  
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641  
Fakss: + 371 914 9646

**Lithuania**  
GRUNDFOS Pumps UAB  
Smolensko g. 6  
LT-03201 Vilnius  
Tel: + 370 52 395 430  
Fax: + 370 52 395 431

**Malaysia**  
GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.  
7 Jalan Peguam U1/25  
Glenmarie Industrial Park  
40150 Shah Alam  
Selangor  
Phone: +60-3-5569 2922  
Telefax: +60-3-5569 2866

**México**  
Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.  
Boulevard TLC No. 15  
Parque Industrial Stiva Aeropuerto  
Apodaca, N.L. 66600  
Phone: +52-81-8144 4000  
Telefax: +52-81-8144 4010

**Netherlands**  
GRUNDFOS Netherlands  
Veluwezoom 35  
1326 AE Almere  
Postbus 22015  
1302 CA ALMERE  
Tel.: +31-88-478 6336  
Telefax: +31-88-478 6332  
e-mail: info\_gnl@grundfos.com

**New Zealand**  
GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.  
17 Beatrice Tinsley Crescent  
North Harbour Industrial Estate  
Albany, Auckland  
Phone: +64-9-415 3240  
Telefax: +64-9-415 3250

**Norway**  
GRUNDFOS Pumper A/S  
Strømsveien 344  
Postboks 235, Leirdal  
N-1011 Oslo  
Tlf.: +47-22 90 47 00  
Telefax: +47-22 32 21 50

**Poland**  
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.  
ul. Klonowa 23  
Branolowo k. Poznań  
PL-62-081 Przemierowo  
Tel: (+48-61) 650 13 50  
Fax: (+48-61) 650 13 50

**Portugal**  
Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.  
Rua Calvet de Magalhães, 241  
Apartado 1079  
P-2770-153 Paços de Arcos  
Tel.: +351-21-440 76 00  
Telefax: +351-21-440 76 90

**România**  
GRUNDFOS Pompe România SRL  
Bd. Biruintei, nr 103  
Pantelimon county Ilfov  
Phone: +40 21 200 4100  
Telefax: +40 21 200 4101  
E-mail: romania@grundfos.ro

**Russia**  
ООО Грундфос  
Россия, 109544 Москва, ул. Школьная 39  
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00  
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11  
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

**Serbia**  
GRUNDFOS Predstavništvo Beograd  
Dr. Milutina Novkovića 2a/29  
YU-11000 Beograd  
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496  
Telefax: +381 11 26 48 340

**Singapore**  
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.  
24 Tuas West Road  
Jurong Town  
Singapore 638381  
Phone: +65-8865 1222  
Telefax: +65-8861 8402

**Slovenia**  
GRUNDFOS d.o.o.  
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Crnuče  
Phone: +386 1 568 0610  
Telefax: +386 1 568 0619  
E-mail: slovenia@grundfos.si

**South Africa**  
Corner Moutnyj and George Allen Roads  
Wilbart Ext. 2  
Bedfordview 2008  
Phone: (+27) 11 579 4800  
Fax: (+27) 11 455 6066  
E-mail: ismanr@grundfos.com

**Spain**  
Bombas GRUNDFOS España S.A.  
Camino de la Fuenteclica, s/n  
E-28110 Algiete (Madrid)  
Tel.: +34-91-848 8800  
Telefax: +34-91-628 0465

**Sweden**  
GRUNDFOS AB  
Box 333 (Lunnagärdsgatan 6)  
431 24 Mölndal  
Tel.: +46(0)771-32 23 00  
Telefax: +46(0)31-331 94 60

**Switzerland**  
GRUNDFOS Pumpen AG  
Bruggacherstrasse 10  
CH-8117 Fällanden/ZH  
Tel.: +41-1-806 8111  
Telefax: +41-1-806 8115

**Taiwan**  
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.  
7 Floor, 219 Min-Chuan Road  
Taichung, Taiwan, R. O. C.  
Phone: +886-4-2305 0868  
Telefax: +886-4-2305 0878

**Thailand**  
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.  
92 Chaloom Phrakhat Rama 9 Road,  
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250  
Phone: +66-2-725 8999  
Telefax: +66-2-725 8998

**Turkey**  
GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.  
Terbize Organize Sanay Bölgesi  
İhsan dede Caddesi,  
2. yol 200. Sokak No. 204  
41490 Gebze/ Kocaeli  
Phone: +90 - 262-679 7979  
E-mail: satis@grundfos.com

**UKRAINE**  
ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА  
01010 Київ, вул. Московська 86,  
Тел.: (+38 044) 390 40 50  
Факс.: (+38 044) 390 40 59  
E-mail: ukraine@grundfos.com

**United Arab Emirates**  
GRUNDFOS Gulf Distribution  
P.O. Box 16768  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai  
Phone: +971-4- 8815 166  
Telefax: +971-4-8815 136

**United Kingdom**  
GRUNDFOS Pumps Ltd.  
Grovebury Road  
Leighton Buzzard/Beds. LU7 8TL  
Phone: +44-1525-850000  
Telefax: +44-1525-850011

**U.S.A.**  
GRUNDFOS Pumps Corporation  
17100 West 118th Terrace  
Olathe, Kansas 66061  
Phone: +1-913-227-3400  
Telefax: +1-913-227-3500

**Uzbekistan**  
Представительство ГРУНДФОС в Ташкенте  
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й  
типу 5  
Телефон: (3712) 55-68-15  
Факс: (3712) 53-36-35



<b>96011045</b> 1010
Repl. 96011045 0310

ECM: 1066128

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff Be–Think–Innovate are registered trademarks owned by Grundfos Management A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.



# Unilift AP35B, AP50B

Installation and operating instructions

GB D F I E P GR NL S FIN DK  
PL RU H RO CZ



## Свидетельство о соответствии требованиям

Мы, фирма **Grundfos**, со всей ответственностью заявляем, что изделия **Unilift AP35B** и **AP50B**, к которым и относится данное свидетельство, отвечают требованиям следующих указаний Совета ЕС об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Машиностроение (98/37/EC).  
Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN ISO 12100.
- Электромагнитная совместимость (89/336/ЕЭС).  
Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 61 000-6-2 и EN 61 000-6-3.
- Электрические машины для эксплуатации в пределах определенного диапазона значений напряжения (73/23/ЕЭС) [95].  
Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 60 335-1: 1994 и EN 60 335-2-41: 1996.

## Declarație de conformitate

Noi, **Grundfos**, declarăm asumându-ne întreaga responsabilitate că produsele **Unilift AP35B**, **AP50B** la care se referă această declarație sunt în conformitate cu Directivele Consiliului în ceea ce privește alinierea legislațiilor Statelor Membre ale CE, referitoare la:

- Utilaje (98/37/CE).  
Standard aplicat: EN ISO 12100.
- Compatibilitate electromagnetică (89/336/CEE).  
Standarde aplicate: EN 61 000-6-2 și EN 61 000-6-3.
- Echipamente electrice destinate utilizării între limite exacte de tensiune (73/23/CEE) [95].  
Standarde aplicate: EN 60 335-1: 1994 și EN 60 335-2-41: 1996.

## Konformitási nyilatkozat

Mi, a **Grundfos**, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy az **Unilift AP35B** és **AP50B** termékek, amelyekre jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi irányelveinek:

- Gépek (98/37/EK).  
Alkalmazott szabvány: EN ISO 12100.
- Elektromágneses összeférhetőség (89/336/EGK).  
Alkalmazott szabványok: EN 61 000-6-2 és EN 61 000-6-3.
- Meghatározott feszültség határon belül használt elektromos eszközök (73/23/EGK) [95].  
Alkalmazott szabványok: EN 60 335-1: 1994 és EN 60 335-2-41: 1996.

## Prohlášení o konformitě

My firma **Grundfos** prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky **Unilift AP35B** a **AP50B** na něž se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblasti:

- strojírenství (98/37/EG),  
použitá norma: EN ISO 12100.
- elektromagnetická kompatibilita (89/336/EWG),  
použité normy: EN 61 000-6-2 a EN 61 000-6-3.
- provozování spotřebičů v toleranci napětí (73/23/EWG) [95],  
použité normy: EN 60 335-1: 1994 a EN 60 335-2-41: 1996.

Bjerringbro, 1st June 2005



Svend Aage Kaas  
Technical Director



	Страницы
<b>1. Указания по технике безопасности</b>	<b>71</b>
1.1 Общие положения	71
1.2 Обозначения символов безопасности	71
1.3 Квалификация и обучение персонала	71
1.4 Опасности, возникающие при несоблюдении указаний по технике безопасности	72
1.5 Работы, проводимые с учетом требований техники безопасности	72
1.6 Указания по технике безопасности для обслуживающего персонала/оператора	72
1.7 Указания по технике безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию, проверке, контролю и монтажу	72
1.8 Самовольная переделка и изготовление запасных частей	72
1.9 Недопустимые способы эксплуатации	72
<b>2. Общие сведения</b>	<b>72</b>
2.1 Назначение	72
2.2 Условия хранения и эксплуатации	73
2.3 Уровень звука	73
<b>4. Подключение электрооборудования</b>	<b>73</b>
4.1 Проверка направления вращения	74
<b>5. Соединения</b>	<b>74</b>
5.1 Соединения	74
5.2 Положение насоса	75
5.3 Установка насоса с помощью автоматической муфты	75
5.4 Установка автономно эксплуатирующегося насоса	76
5.5 Регулировка положения поплавкового выключателя	76
<b>6. Ввод в эксплуатацию</b>	<b>76</b>
<b>7. Уход и техническое обслуживание</b>	<b>77</b>
7.1 Масло	77
7.2 Конструкция насоса	77
7.3 Комплект для технического обслуживания	77
7.4 Загрязненный насос	77
<b>8. Обнаружение и устранение неисправностей</b>	<b>78</b>
<b>9. Сбор и удаление отходов</b>	<b>79</b>

## 1. Указания по технике безопасности

### 1.1 Общие положения

Данная инструкция по монтажу и эксплуатации содержит основополагающие указания, которые следует соблюдать при установке, эксплуатации и техническом обслуживании. Таким образом, с ней следует в обязательном порядке ознакомиться перед монтажом и вводом в эксплуатацию как монтажникам, так и соответствующим специалистам, занятым обслуживанием и эксплуатацией. Инструкция должна постоянно находиться на месте эксплуатации установки.

Необходимо соблюдать не только общие указания по технике безопасности, приведенные в данном разделе "Указания по технике безопасности", но также и специальные, приведенные в других разделах этой инструкции.

### 1.2 Обозначения символов безопасности



*Содержащиеся в этой инструкции по монтажу и эксплуатации указания по технике безопасности, которые при несоблюдении могут вызвать появление опасности для людей, обозначаются в основном общим символом опасности в соответствии с разделом W9 "Знаки безопасности" в DIN 4844.*

*Этот символ находится среди тех указаний по технике безопасности, несоблюдение которых может вызвать появление опасностей для машины и выполняемых ею функций.*

**Внимание**

*Этим символом обозначаются советы или рекомендации, облегчающие проведение работ и обеспечивающие надежную эксплуатацию.*

**Указание**

Указания, нанесенные непосредственно на установке, как-то:

- Стрелка, указывающая направление вращения
- Обозначение места подключения подачи рабочей жидкости

должны безусловно выполняться и сохраняться в полностью читаемом состоянии.

### 1.3 Квалификация и обучение персонала

Персонал, занятый эксплуатацией, техническим обслуживанием, контролем, проверкой и монтажом, должен иметь надлежащую квалификацию для проведения этих работ. Область ответственности, компетентности персонала и контроль за его работой должен четко установить и обеспечить тот, кто занят эксплуатацией установки.

#### 1.4 Опасности, возникающие при несоблюдении указаний по технике безопасности

Следствием несоблюдения указаний по технике безопасности может стать возникновение угрозы как для людей, так и для состояния окружающей среды и самой установки. Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к потере права на возмещение соответствующего ущерба.

В отдельных случаях это несоблюдение может стать причиной таких, например, угрожающих ситуаций, как

- отказ при выполнении важных функций установки
- отказ от предписанных методов технического обслуживания и поддержания в исправности
- угроза людям вследствие электрического и механического воздействия

#### 1.5 Работы, проводимые с учетом требований техники безопасности

Кроме приводимых в этом руководстве по монтажу и эксплуатации указаний по технике безопасности необходимо соблюдать действующие национальные положения, нормы и правила по предупреждению несчастных случаев, а при необходимости также и предписания по проведению различных работ, эксплуатации и технике безопасности, принятые на фирме, эксплуатирующей установку.

#### 1.6 Указания по технике безопасности для обслуживающего персонала/оператора

Следует исключить опасности, вызываемые применением электрической энергии (более подробно об этом сообщается, например, в рекомендациях Союза немецких электротехников (VDE) и местных энергоснабжающих организаций).

#### 1.7 Указания по технике безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию, проверке, контролю и монтажу

При эксплуатации установки необходимо обеспечить, чтобы все работы по техническому обслуживанию, проверке, контролю и монтажу установки проводились уполномоченным на то и квалифицированным персоналом, который в результате обстоятельного изучения инструкции по монтажу и эксплуатации в достаточной степени информирован о методах проведения этих работ.

В принципе работы с насосом следует проводить только при его остановке. Описанные в данном руководстве по монтажу и эксплуатации методы прекращения работы установки должны соблюдаться в обязательном порядке.

Сразу же после окончания работ все защитные устройства и устройства, связанные с техникой безопасности, следует установить вновь или обеспечить их функционирование.

Перед повторным вводом в эксплуатацию нужно обеспечить соблюдение требований, приведенных в разделе 6. *Ввод в эксплуатацию.*

#### 1.8 Самовольная переделка и изготовление запасных частей

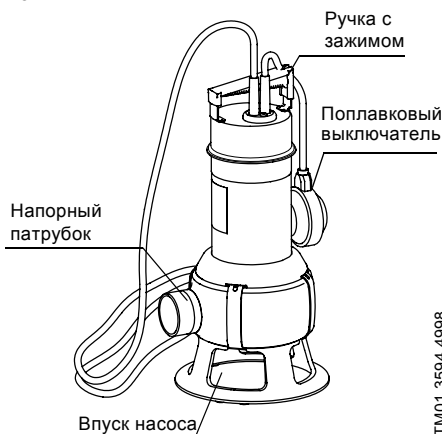
Переделка или изменение насосов допустимы только по согласованию с изготовителем. Оригинальные запасные части и принадлежности, удостоверенные изготовителем, обеспечивают безопасность. Применение других деталей может привести к освобождению фирмы-изготовителя от ответственности за возникшие в результате последствия.

#### 1.9 Недопустимые способы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставленных насосов обеспечивается только при их использовании согласно предписанию в соответствии с разделом 2.1 *Назначение инструкции по монтажу и эксплуатации.* Приведенные в технических характеристиках граничные значения величин не должны быть превышены ни в коем слу.

### 2. Общие сведения

Рис. 1



#### 2.1 Назначение

Насосы модели Unilift AP35B и AP50B фирмы Grundfos представляют собой одноступенчатые погружные насосы, предназначенные для перекачивания сточных вод.

ТМ01 3594 4998

Насосы могут перекачивать воду, содержащую ограниченное количество твердых включений, при этом они не забиваются и не выходят из строя. Исключения составляют твердые включения в виде камней и различных материалов.

Насос может эксплуатироваться как в автоматическом, так и в ручном режиме. Он поставляется как в стационарном (применяется с автоматической трубной муфтой или как отдельно стоящий узел), так и в переносном исполнении.

Насос применяется в следующих случаях:

Области применения	AP35B	AP50B
Понижение уровня грунтовых вод.	●	●
Откачивание воды из дренажных колодцев	●	●
Откачивание воды из водосборных колодцев, предназначенных для сбора поверхностных вод, поступающих из водосточных желобов, шахт, тоннелей и т.п.	●	●
Откачивание воды из водоемов, резервуаров и т.п.	●	●
Откачивание сточных вод из прачечных и промышленных сточных вод, содержащих длиноволокнистые включения.	●	●
Откачивание бытовых сточных вод из септик-танков и систем обработки ила. Откачивание безнапорное бытовых сточных вод из санузлов.	●	●
Откачивание под напором бытовых сточных вод из санузлов.	●	●
Максимальный размер твердых включений [мм].	35	50



**Запрещена эксплуатация насоса в плавательном бассейне, садовом пруду и т.п. или рядом с аналогичными объектами, если в воде находятся люди.**

Действие гарантии не распространяется на случаи несоответствующего применения насоса (например, выражающееся в блокировке вала насоса) и износ.

## 2.2 Условия хранения и эксплуатации

<b>Температура хранения:</b>	Не ниже -30°C.
<b>Минимально допустимая температура перекачиваемой жидкости:</b>	0°C.
<b>Максимально допустимая температура перекачиваемой жидкости:</b>	+40°C.
<b>Глубина установки насоса:</b>	Максимально 7 метров ниже уровня перекачиваемой жидкости.

<b>Значения водородного показателя pH:</b>	От 4 до 10.
<b>Плотность:</b>	Максимально допустимое значение 1100 кг/м <sup>3</sup> .
<b>Вязкость:</b>	Максимально допустимое значение 10 мм <sup>2</sup> /с.
<b>Технические данные:</b>	Смотрите фирменную табличку насоса с номинальными данными.

## 2.3 Уровень звука

Уровень звука насоса лежит ниже предельно допустимых значений, которые указаны в директивах Комитета ЕЭС 98/37/ЕС.

## 3. Правила по технике безопасности



**Монтаж насоса в колодцах должен выполняться специально обученным персоналом.**

## 4. Подключение электрооборудования

**Внимание**

**В зависимости от местных норм и правил переносное исполнение насоса, предназначенного для различных условий эксплуатации, должно оснащаться сетевым кабелем длиной 10 м.**

Подключение электрооборудования должно выполняться с соблюдением норм и правил, действующих на месте монтажа.

Значения рабочего напряжения и частоты тока указаны на фирменной табличке с номинальными данными насоса. Просим убедиться в том, что характеристики электродвигателя соответствуют параметрам используемого источника электропитания.

RU

**В целях безопасности насос обязательно необходимо подключать к розетке с заземляющим контактом, которая защищена устройством защитного отключения тока от повреждения (ELCB), расцепитель которого рассчитан на номинальный ток срабатывания менее 30 мА.**



**Насос должен подключаться к внешнему сетевому выключателю с минимальным воздушным зазором между контактами 3 мм для каждого из полюсов. Если выключатель не находится в непосредственной близости от насоса, то он должен запирается на замок.**

Насосы с трехфазным электродвигателем должны подключаться к внешнему пускателю с дифференциальным расцепителем. Номинальное значение тока пускателя электродвигателя должно соответствовать параметрам электрооборудования, указанным на фирменной табличке с номинальными данными насоса.

Если к насосу с трехфазным электродвигателем подключен поплавковый выключатель, то пускатель электродвигателя должен быть электромагнитного типа.

Насосы с однофазным электродвигателем оборудованы тепловой защитой от перегрузки и не требуют никакой дополнительной защиты.

**При перегрузке электродвигатель будет автоматически останавливаться. После того, как электродвигатель остынет до нормальной температуры, автоматически произойдет его повторный запуск.**



#### 4.1 Проверка направления вращения

(Только для насосов с трехфазным электродвигателем)

Проверку направления вращения насоса необходимо проверять всякий раз, как он устанавливается на новом месте эксплуатации.

Порядок проверки направления вращения насоса:

1. Установить насос так, чтобы можно было видеть вентилятор.
2. Включить насос на короткое время.
3. Заметить направление вращения крыльчатки вентилятора. Правильное направление вращения показывает стрелка на верхней части корпуса насоса (по часовой стрелке, если смотреть снизу). Если вентилятор вращается в противоположном направлении, изменить направление вращения, для чего поменять местами подключение двух фаз электродвигателя.

Если насос подключен к трубопроводу, порядок проверки направления вращения насоса следующий:

1. Включить насос и измерить объемную подачу или напор.
2. Остановить насос и поменять местами подключение двух фаз электродвигателя.
3. Вновь включить насос и опять измерить объемную подачу или напор.
4. Остановить насос.
5. Сравнить результаты замеров, полученных в пп. 1 и 3. Правильным считается то направления вращения, при котором получено более высокое значение объемной подачи или напора.

## 5. Соединения

**Монтаж насоса должен выполняться специально обученным персоналом. Необходимо исключить опасность контакта персонала с рабочим колесом насоса.**



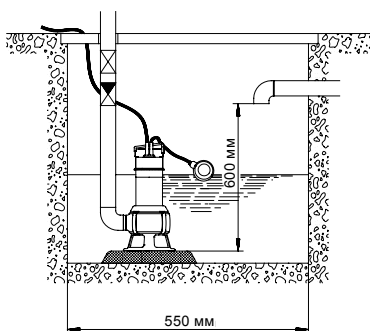
### 5.1 Соединения

При стационарном монтаже рекомендуется устанавливать в напорной линии трубную муфту с обратным клапаном и запорной арматурой.

Если в колодце устанавливается насос с минимальной свободной длиной кабеля 100 мм (см. рис. 5), то минимальные размеры колодца должны соответствовать указанным на рис. 2.

Далее, габариты колодца должны выбираться в зависимости от того, какое соотношение между объемом поступающей в колодец воды и рабочими характеристиками насоса.

Рис. 2

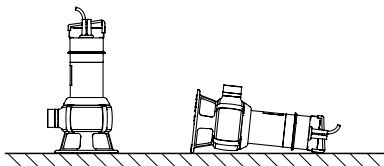


## 5.2 Положение насоса

Насос может эксплуатироваться как в горизонтальном, так и в вертикальном положении, смотрите рис. 3.

При непрерывной эксплуатации электродвигатель и впуск насоса должны постоянно находиться ниже уровня перекачиваемой жидкости.

Рис. 3



TM01 3596 4998

Если насос соединен с трубопроводом/напорным рукавом, установите насос в его рабочее положение.

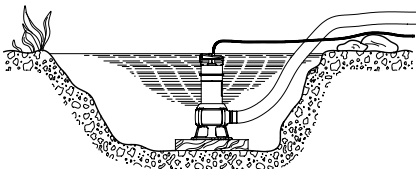
**Внимание**

**Ни в коем случае не использовать для подъема или опускания насоса электрокабель.**

Насос должен устанавливаться таким образом, чтобы приемное отверстие не могло полностью или частично забиваться шламом, грязью или аналогичными материалами.

Рекомендуется устанавливать насос на прочное основание, смотрите рис. 4.

Рис. 4



TM01 3597 4998

При непрерывном режиме эксплуатации перед установкой насоса необходимо удалить из колодца шлам, гравий и т.п.

## 5.3 Установка насоса с помощью автоматической муфты

Смотрите рис. А и В на стр. 99 и 100.

При стационарной установке насосы могут монтироваться на неподвижной автоматической трубной муфте и эксплуатироваться полностью или частично погруженными в перекачиваемую жидкость.

1. На внутренней кромке отверстия колодца необходимо засверлить отверстия под крепеж кронштейна для трубчатой направляющей. Кронштейн предварительно зафиксировать двумя вспомогательными винтами.

2. Установить нижнюю часть автоматической трубной муфты на дно колодца. Выставить строго вертикально при помощи отвеса. Затем привернуть автоматическую трубную муфту ко дну колодца очень мощными разжимными болтами. Если поверхность дна неровная, установить под автоматическую муфту соответствующие опоры так, чтобы при затягивании болтов она сохранила горизонтальное положение.
3. Выполнить монтаж напорного трубопровода, используя общепринятые известные способы сборки, исключающие возникновение в трубопроводе внутренних напряжений растяжения и деформации.
4. Трубные направляющие ввести в кольца на нижней части автоматической муфты и точно пригнать их высоту по кронштейнам в верхней части колодца.
5. Отвернуть предварительно зафиксированный кронштейн под трубные направляющие, надеть его на верхнюю часть направляющих и окончательно закрепить кронштейн на стенке колодца.

**Внимание**

**В соединениях трубных направляющих недопустим осевой зазор, так как при эксплуатации насоса это будет вызывать повышенный шум.**

6. Очистить колодец от камней, щебня, обломков и т.п. и лишь после этого можно опускать насос.
7. Установить полумуфту автоматической муфты на напорный патрубок насоса. Затем установить направляющий кулачок между трубными направляющими, после чего опустить насос в колодец с помощью цепи, закрепленной за ручку для его транспортировки. Когда насос достигнет нижней части автоматической трубной муфты, произойдет автоматическое герметичное соединение его с напорной магистралью.
8. Цепь повесить на соответствующий крюк наверху колодца.
9. Подогнать длину кабеля электродвигателя, для чего намотать его на разгрузочное приспособление (исключающее натяжение кабеля) так, чтобы в процессе эксплуатации исключить его повреждение. Приспособление для разгрузки кабеля от механического напряжения закрепить на соответствующем кронштейне в верхней части колодца. Следить за тем, чтобы кабель не имел перегибов или, соответственно, не был зажат.

**Внимание**

**Запрещено опускать конец кабеля в воду, так как в противном случае вода может проникнуть через кабель в обмотки электродвигателя.**

RU



## 5.4 Установка автономно эксплуатирующегося насоса

Смотрите рис. С, стр. 101.

Для установки автономно эксплуатирующегося насоса к напорному патрубку необходимо присоединить прямоугольное колено 90°. Насос при монтаже может соединяться с напорным рукавом или жестким трубопроводом с клапанами.

Для облегчения процесса техобслуживания насоса соедините напорный трубопровод с насосом через гибкий патрубок или трубную муфту, чтобы упростить их разборку при демонтаже.

**Если применяется шланг или гибкий рукав,** необходимо обеспечить условия, которые исключают образование перегибов, а его внутренний диаметр должен соответствовать размеру напорного патрубка насоса.

**Если насос монтируется в жестком трубопроводе,** необходимо последовательно установить в напорной линии муфту, обратный клапан и запорную арматуру в указанной последовательности, начиная от насоса.

Опустить насос в перекачиваемую жидкость.

Если насос устанавливается для перекачивания грязной воды или на неровной поверхности, рекомендуется в основание насоса уложить кирпичи.

## 5.5 Регулировка положения поплавкового выключателя

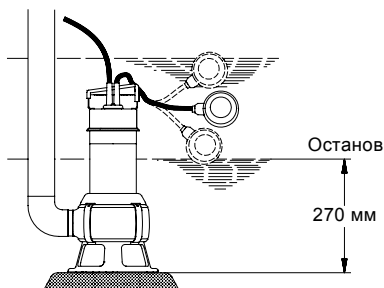
**Прерывистый режим эксплуатации:**

У насосов, поставляемых с поплавковым выключателем, разница в уровнях воды между моментом включения и отключения может достигаться за счет соответственно укорачивания или удлинения свободного конца кабеля, находящегося между поплавковым выключателем и ручкой насоса.

Удлинение свободного конца кабеля поплавкового выключателя - увеличение интервала между моментом включения и отключения.

Если уровень воды падает ниже уровня электродвигателя, то насос при этих условиях может эксплуатироваться в течение не более 5 минут, причем такой режим работы допустим не чаще, чем один раз за каждые полчаса (30 минут) эксплуатации.

Рис. 5



TM01 3599 1899

## Режим непрерывной эксплуатации:

При таком режиме эксплуатации насос вместе с электродвигателем должен постоянно быть полностью погруженным в воду.

## 6. Ввод в эксплуатацию

**Внимание** *Перед пуском насоса необходимо погрузить его приемное отверстие в перекачиваемую жидкость.*

Открыть запорную арматуру (если таковая установлена) и проверить установку уровня отключения насоса.

**Указание** *Для проверки направления вращения допускается кратковременное включение насоса без погружения его в перекачиваемую жидкость.*

## 7. Уход и техническое обслуживание



**Перед тем, как приступить к выполнению работ с насосом, необходимо обязательно отключить напряжение питания и исключить любую возможность его случайного включения во время проведения техобслуживания.**

Перед началом работ по уходу и техническому обслуживанию необходимо проверить, чтобы насос был тщательно промыт чистой водой. После демонтажа промыть детали насоса водой. Один раз в год необходимо проводить проверку насоса и замену масла. Если насос используется для перекачивания жидкостей, содержащих абразивные включения, или эксплуатируется в непрерывном режиме, проверку насоса следует выполнять более часто.

**Кроме соблюдения правил личной безопасности и гигиены труда необходимо учитывать, что выполнение этой работы должно поручаться специально обученному персоналу. Далее, должны выполняться все нормы и правила по технике безопасности, санитарии и экологии.**



**Следует предупредить персонал о возможности травматизма, связанной с острыми кромкам и т.п. деталей, доступ к которым открывается в процессе демонтажа оборудования.**

**Если возникает необходимость в замене электрокабеля или плавкового выключателя, такую работу необходимо поручать только мастерским, имеющим на это разрешение фирмы Grundfos.**

### 7.1 Масло

Насос содержит около 60 мл инертного масла. Отработанное масло необходимо собрать и удалить в соответствии с местными нормами и правилами.

Если слитое масло содержит воду или другие загрязнения, то необходимо заменить уплотнение вала.

### 7.2 Конструкция насоса

Конструкция насоса показана на рис. D, стр. 102. В приведенной ниже таблице перечислены детали и номера позиций по чертежу.

Поз.	Описание
50	Корпус насоса
37a	Уплотнительное кольцо круглого сечения
49	Рабочее колесо
150	Электродвигатель с фланцем
66	Шайба
84	Основание
67	Контргайка
6	Впуск насоса
105a	Уплотнение вала
182	Поплавковый выключатель

### 7.3 Комплект для технического обслуживания

Сервисный комплект	Номер детали
Стандартное уплотнение вала	96429307
Уплотнение вала из FKM	96429308
Масло	96010646

### 7.4 Загрязненный насос

**Если насос применялся для перекачивания ядовитых или опасных для здоровья жидкостей, то такой насос классифицируется как загрязненный.**

В этом случае при каждом обращении в сервисное бюро фирмы Grundfos с требованием проведения обслуживания необходимо предоставлять подробную информацию о перекачиваемой жидкости, т.е. до того момента, как насос будет возвращен на фирму для техобслуживания. В противном случае фирма Grundfos может отказаться принять насос.

Возможные расходы, связанные с возвратом насоса на фирму, несет отправитель.

Тем не менее любая отправка на техобслуживание должно сопровождаться (независимо от того, кем могло быть изготовлено оборудование) подробной информацией о перекачиваемой жидкости, если насос применялся для перекачивания ядовитых или опасных для здоровья жидкостей.

## 8. Обнаружение и устранение неисправностей

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
1. Электродвигатель не запускается	a) Не подается напряжение электропитания.	Подключить напряжение питания.
	b) Электродвигатель отключается поплавковым выключателем.	Отрегулировать/заменить поплавковый выключатель.
	c) Перегорели предохранители.	Заменить предохранители.
	d) Сработали защита электродвигателя или тепловое реле.	Подождать, пока защита электродвигателя вновь не включить его или выполнить сброс теплового реле в исходное состояние.
	e) Рабочее колесо заблокировано грязью.	Промыть рабочее колесо.
	f) Короткое замыкание электрокабеля или в электродвигателе.	Заменить поврежденную деталь.
2. После непродолжительной эксплуатации срабатывает защита электродвигателя или тепловое реле.	a) Слишком высокая температура перекачиваемой жидкости.	Использовать насос другого типоразмера.
	b) Рабочее колесо полностью или частично заблокировано грязью.	Промыть насос.
	c) Неисправность фазы.	Вызвать специалиста-электрика.
	d) Недопустимо низкое падение напряжения.	Вызвать специалиста-электрика.
	e) Слишком низкое установочное значение системы защиты от перегрузки пускателя электродвигателя.	Правильно выполнить регулировку.
	f) Неправильное направление вращения. Смотрите раздел <i>4.1 Проверка направления вращения.</i>	Поменять направление вращения.
3. Насос постоянно работает или не обеспечивает требуемую подачу воды.	a) Насос частично заблокирован грязью.	Промыть насос.
	b) Напорный трубопровод или клапан частично заблокирован грязью.	Промыть напорный трубопровод.
	c) Неправильное крепление на валу рабочего колеса.	Подтянуть крепление рабочего колеса.
	d) Неправильное направление вращения. Смотрите раздел <i>4.1 Проверка направления вращения.</i>	Поменять направление вращения.
	e) Неправильная регулировка поплавкового выключателя.	Отрегулировать поплавковый выключатель.
	f) Для данного случая эксплуатации производительности выбранного насоса недостаточно.	Заменить насос.
	g) Износ рабочего колеса.	Заменить рабочее колесо.

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
4. Насос работает, но не подает воду.	a) Насос заблокирован грязью.	Промыть насос.
	b) Напорный трубопровод или обратный клапан заблокирован грязью.	Промыть напорный трубопровод.
	c) Неправильное крепление на валу рабочего колеса.	Подтянуть крепление рабочего колеса.
	d) Попадание воздуха в насос.	Удалить воздух из насоса и напорного трубопровода.
	e) Слишком низкий уровень перекачиваемой жидкости. Приемное отверстие насоса полностью не погружено в перекачиваемую жидкость.	Полностью погрузить насос в перекачиваемую жидкость или отрегулировать положение поплавкового выключателя.
	f) Поплавковый выключатель не может свободно перемещаться.	Устранить причину, препятствующую свободному перемещению поплавкового выключателя.

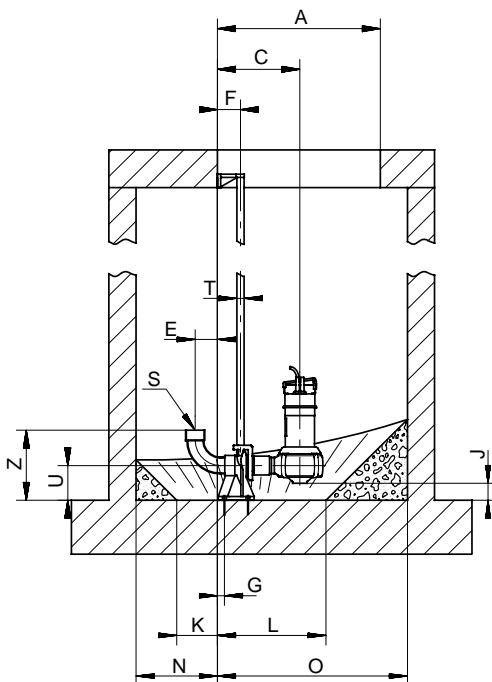
## 9. Сбор и удаление отходов

Данное изделие, а также его части должны удаляться в отходы в соответствии с требованиями экологии:

1. К этому следует привлекать местные муниципальные или частные фирмы, занимающиеся сбором и удалением отходов.
2. Если такие организации отсутствуют или они не принимают материалы, входящие в состав изделия, то материалы, которые предположительно представляют опасность для окружающей среды, или изделие в целом можно отправить в ближайший филиал или в ближайшую мастерскую фирмы Grundfos.

- GB: 1-pump installation on auto-coupling  
 D: Eine Pumpe mit Autokupplung  
 F: Une pompe avec système d'accouplement automatique  
 I: Una pompa con accoppiamento rapido  
 E: Una bomba con autoacoplamiento  
 P: Uma bomba com acoplamento automático  
 GR: Εγκατάσταση μίας αντλίας με αυτόματη ζεύξη  
 NL: Eén pomp met voetbochtsnelkoppeling  
 S: En pump installerad med kopplingsfot  
 FIN: Yhden pumpun asennus jalustaliittimellä  
 DK: En pumpe med autokobling  
 PL: Instalacja 1 pompy ze złączem automatycznym  
 RU: Насос с автоматической муфтой  
 H: Egy szivattyú nedvesaknás telepítése automatikus csőkapcsoló (talpas könyök) beépítésével  
 RO: Instalare cu o pompă pe auto-cuplaj  
 CZ: Instalace čerpadla s automatickou spojkou

Fig. A

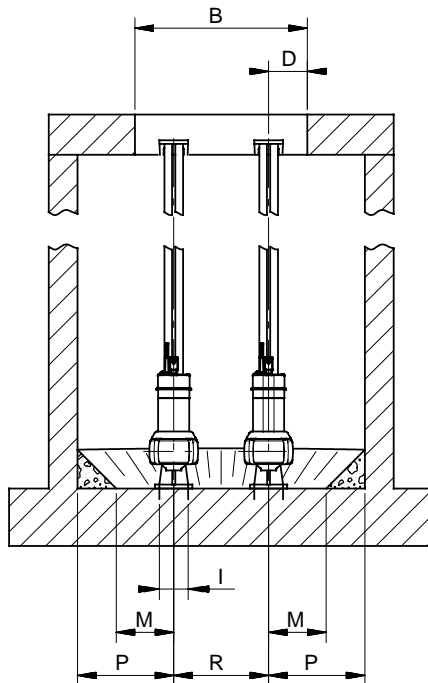


A	B	C	D	E	F	G	I	J	K
ø600	ø600	304	135	82	85	65	100	63	150

L	M	N	O	P	R	S	T	U	Z
400	200	300	700	500	-	R 2	¾"	130	261

- GB: 2-pump installation on auto-coupling  
 D: Zwei Pumpen mit Autokupplung  
 F: Deux pompes avec système d'accouplement automatique  
 I: Due pompe con accoppiamento rapido  
 E: Dos bombas con autoacoplamiento  
 P: Duas bombas com acoplamento automático  
 GR: Εγκατάσταση δύο αντλιών με αυτόματη ζεύξη  
 NL: Tvee pompen met voetbochtsnelkoppeling  
 S: Två pumpar installerade med kopplingsfot  
 FIN: Kahden pumpun asennus jalustaliittimellä  
 DK: To pumper med autokobling  
 PL: Instalacja 2 pomp ze złączem automatycznym  
 RU: Два насоса с автоматической муфтой  
 H: Két szivattyú nedvesaknás telepítése automatikus csökapcsoló (talpas könyök) beépítésével  
 RO: Instalare cu două pompe pe auto-cuplaj  
 CZ: Instalace dvou čerpadel s automatickou spojkou

Fig. B

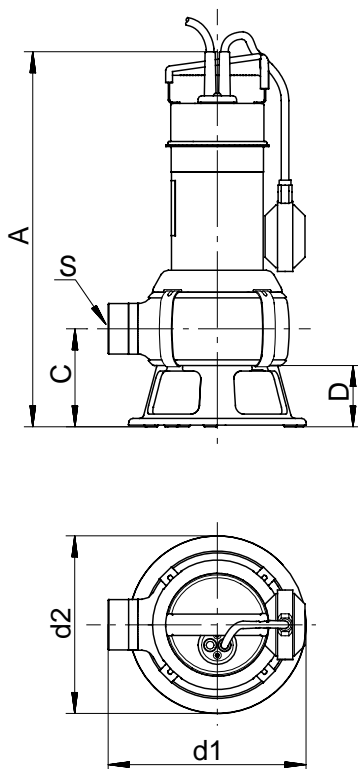


A	B	C	D	E	F	G	I	J	K
600	600	304	135	82	85	26	100	63	150

L	M	N	O	P	R	S	T	U	Z
400	200	300	700	335	330	R 2	¾"	130	261

- GB: Free-standing Installation**  
**D: Freistehender Einbau**  
**F: Installation fixe sur socle**  
**I: Installazione su piede d'appoggio**  
**E: Instalación portátil**  
**P: Instalação autónoma**  
**GR: Ανεξάρτητη εγκατάσταση**  
**NL: Vrijstaande opstelling**  
**S: Fristående installation**  
**FIN: Vapaasti seisova asennus**  
**DK: Fritstående installation**  
**PL: Instalacja wolnostojąca**  
**RU: Отдельно стоящий насос**  
**H: Telepítési méretek hozdozható kivitel esetén**  
**RO: Instalarea pompei ca unitate independentă**  
**CZ: Instalace čerpadla stojícího volně v jímce**

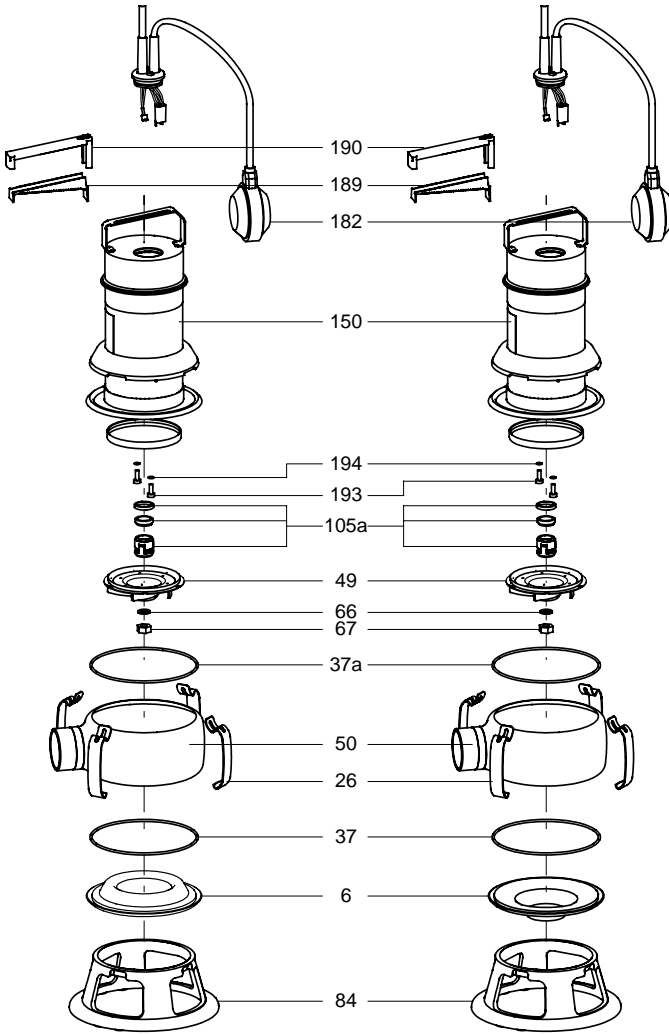
**Fig. C**



A	C	D	S	d1	d2
443	116	73	R 2	234	210

TM01 3591 4998

Fig. D



TMO1 3709 4998



<b>96004693</b> 0605	<b>200</b>
Repl. 96004693 0602 96004700 0304	

